

# L'intelligenza non si può misurare. Perché non esiste

**IL NOBEL** James Watson ha dichiarato che i neri sono meno intelligenti. Un'affermazione scientificamente falsa. Le capacità della nostra mente sono variabili e dinamiche e, soprattutto, non sono determinate dai geni

di Pietro Greco

**J**ames Watson l'ha fatta grossa. Il premio Nobel per la medicina 1962, l'uomo che con James Crick ha scoperto la struttura a doppia elica del Dna ponendo così una delle pietre miliari nella storia della biologia, ha dichiarato la scorsa settimana al *Sunday Times* che i neri di origine africana hanno per costituzione genetica un'intelligenza inferiore a quella degli altri uomini. L'affermazione è semplicemente e puramente falsa. Come, non senza imbarazzo, lo stesso James Watson ha poi riconosciuto. Per tre motivi diversi. Tutti corollari di solidissime prove scientifiche. Il primo motivo è che non esiste qualcosa che possiamo definire «intelligenza»: e, men che meno, questo qualcosa può essere misurato con precisione assoluta. Già all'inizio degli anni '80



Oliver Herrings, «The Sum and Its Parts», 2000

dello scorso secolo Howard Gardner, cognitivista, faceva notare che l'intelligenza ha più dimensioni e che nell'uomo se ne possono individuare almeno sette forme diverse: l'intelligenza logico-matematica, linguistica, musicale, spaziale, cinestetico o procedurale, intrapersonale e interpersonale. Ma l'elenco potrebbe essere largamente incompleto. Ciascun uomo lo ha tutte queste dimensioni dell'intelligenza, anche se con gradazioni diverse. C'è chi ha una spiccata intelligenza musicale e che si muove nello spazio con spiccata abilità, c'è chi ha una intelligenza matematica geniale e, però, ha una scarsa intelligenza interpersonale. La variabilità dell'intelligenza umana è enorme. Ed è dinamica. Varia nel tempo e nei contesti. In altri

termini io posso esprimere, per esempio, una notevole intelligenza musicale in certi contesti e poi mostrare una scarsa intelligenza musicale in altri contesti o nel medesimo contesto, in altro tempo. Insomma, come sostiene il filosofo Paul M. Churchland, non esiste l'intelligenza, ma piuttosto un vettore intelligenza, una traiettoria che si muove nello spazio delle forme d'intelligenza, nello spazio geometrico e nel tempo. Il secondo motivo è che questa traiettoria nelle diverse dimensioni e forme dell'intelligenza non è e non può essere determinata geneticamente, ma è largamente influenzata dall'ambiente. La genetica, naturalmente, può limitare le traiettorie, ma non può certo determinarle. La genetica può predisporre allo sviluppo di una

marcata intelligenza musicale o di una brillante intelligenza interpersonale. Ma se non ho maestri che mi insegnano a suonare e non ho strumenti per suonare la mia intelligenza musicale potenziale non potrà mai esprimersi. È ovvio, dunque, che il vettore intelligenza è un processo storico che segue traiettorie storicamente e non geneticamente determinate. D'altra parte, se il Dna determinasse rigidamente il comportamento del fenotipo umano, sarebbe davvero poco intelligente, perché gli negherebbe quella flessibilità che è il vero segreto per adattarsi e vivere in un ambiente che si modifica in continuazione e in maniera non prevedibile. Il terzo motivo per cui James Watson ha torto è che proprio la genetica ha dimostrato che per la specie umana non è possibile par-

**Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza**  
Howard Gardner  
Feltrinelli, 1987  
**Cos'è l'intelligenza?**  
a cura di Jean Khalifa  
Dedalo, 1995  
**Storia e geografia dei geni umani**  
Cavalli Sforza, Menozzi e Piazza  
Adelphi, 1997  
**L'invenzione delle razze**  
Guido Barbujani  
Bompiani, 2006

lare di razze. Non esistono i neri africani (né i bianchi teutonici): non in termini genetici, almeno. In primo luogo perché, come sottolineava Charles Darwin già nel 1871, tra gli uomini i vari gruppi sono completamente interfertili, c'è uno scambio continuo di geni e così ciascun gruppo «conflui-

## ...e le razze umane sono un'invenzione

**La genetica ha consentito** di chiarire tre punti rispetto alla variabilità tra gli individui e all'esistenza delle razze umane:

1. Se si considerano i singoli geni, essi sono sempre presenti in quasi tutte le popolazioni umane, anche se con frequenza diversa. In pratica, per la frequenza dei singoli geni, tutte le popolazioni umane si sovrappongono. E nessun gene può essere utilizzato per distinguere una popolazione umana dall'altra. Le popolazioni umane sono geneticamente molto simili le une alle altre.

2. C'è invece una grande variabilità genetica tra gli individui, tra gli uomini. Nessuno di noi porta i medesimi geni di un altro uomo. Tuttavia la gran parte di questa variabilità è anteriore alla formazione delle diverse popolazioni ed è probabilmente persino anteriore alla formazione della specie sapiens.

3. La variabilità genetica all'interno delle singole popolazioni, per esempio tra gli europei o gli italiani, è elevatissima. Mentre le differenze genetiche tra i tipi mediani delle diverse popolazioni, tra gli italiani e gli etiopi, per esempio, sono modeste e pressoché irrilevanti rispetto alla variabilità interna alle singole popolazioni.

Studiando la variabilità genetica tra 16 diverse popolazioni dei cinque continenti si è constatato che: l'85% è già presente nelle singole popolazioni, il 5% tra popolazioni del medesimo continente e il 10% si verifica tra popolazioni di diversi continenti.

sce gradualmente nell'altro» impedendo che si formino razze: ovvero gruppi con un preciso e ben determinato profilo genetico. D'altra parte proprio gli studi genetici - tra cui spiccano quelli di Luigi Luca Cavalli Sforza - hanno dimostrato che la variabilità genetica interna a ogni singolo gruppo umano (per esempio tra le persone con la pelle nera che vivono in Africa) è maggiore delle variazioni medie tra ogni gruppo individuato. Due persone con la pelle nera dell'Africa sub-sahariana hanno molta più probabilità di differire geneticamente tra di loro di quanto non differiscano un «nero medio» e uno «scandinavo medio». In pratica questo significa che possiamo trovare tanto tra gli abitanti dell'Africa sub-sahariana quanto tra gli abitanti della Scandinavia

persone dotate di grande intelligenza computazionale e persone che hanno difficoltà a far di conto; persone dotate di grande orecchio musicale e persone stonate. Persone che hanno un'elevata possibilità di vincere un Nobel e persone che non ne hanno. Se dunque la maggior parte dei premi Nobel viene dall'Europa o dall'America del Nord è perché negli ultimi cento anni le persone intelligenti hanno trovato in Europa e in Nord America l'ambiente culturale ed economicamente più adatto per portare avanti le ricerche premiate a Stoccolma. D'altra parte un Nobel, anche quando è meritissimo, non è una garanzia contro le sciocchezze. Come dimostrano proprio le frasi infelici e infondate di James Watson.

**RAPPORTO** Uno studio sulla salute dei minori in Italia dimostra che le disparità tra regioni sono elevate

## Obesità, disturbi mentali, mortalità Allarme per i bambini del sud del paese

di Nunzia Bonifati

I bambini italiani ingrassano, soffrono di disturbi mentali in misura preoccupante e nel Sud muoiono in percentuale doppia rispetto al Nord. A partire sono i più poveri, che mangiano male, non praticano sport, ricevono pochi stimoli dagli adulti e invece di giocare all'aria aperta stanno più spesso soli in casa davanti alla tv. A disegnare i contorni di quella che dovrebbe essere l'età della spensieratezza è il Rapporto 2007 sulla salute del bambino in Italia, in uscita a dicembre, i cui dati sono stati anticipati al XIX Congresso nazionale dell'Associazione culturale pediatri, che si è svolto a Trani dal 18 al 20 ottobre. Le tendenze più al-

larmanti registrate dal Rapporto stilato dall'Istituto pediatrico Burlo Garofolo di Trieste sono quelle relative ai disturbi mentali. Ne soffre, in maniera permanente o episodica, dal 16 al 18 per cento di bambini e adolescenti. Il dato, non definitivo, riguarda i problemi gravi (autismo, schizofrenia, anoressia-bulimia) e quelli meno gravi catalogati come «disturbi» (iperattività, depressione, dislessia). «Questi ultimi spesso sono mal diagnosticati e sottostimati», precisa Giorgio Tamburini, il direttore scientifico del Burlo Garofolo che ha presentato alcuni dati preliminari del Rapporto al congresso di Trani. «Per esempio, in molti casi i problemi dei bambi-

### A soffrire di più i poveri, che mangiano male non fanno sport e passano ore davanti alla tv

ni dislessici sono a torto classificati comportamentali». Anche la depressione è spesso sotto diagnosticata. Si stima che ne soffre circa l'8 per cento di bambini e adolescenti italiani (il dato segue la media europea). «Purtroppo c'è carenza di strutture e servizi adatti a prendersi cura di questi bambini, e attualmente non disponiamo di dati epidemiologici sufficienti», si rammarica Tamburini.

Nessun dubbio, invece, sulle evidenze di obesità e soprappeso. E anche in questo caso i poveri pagano il prezzo più alto. Nel Sud circa il 23 per cento dei bambini è in sovrappeso, mentre nel Nord la percentuale, non meno allarmante, è del 17 per cento. La tendenza è davvero preoccupante: «L'obesità compromette la salute sia del bambino di oggi che dell'adulto di domani» spiega Tamburini. «Sappiamo che le persone obese hanno una minore aspettativa di vita perché sono a maggior rischio di patologie quali malattie cardiovascolari e diabete». Una vera emergenza, che prefigura uno scenario allarmante. «Se il problema dell'obesità non si risolve, l'aspetta-



Foto Ansa

tiva di vita delle attuali giovani generazioni per la prima volta nella storia dell'uomo subirà un'inversione di tendenza: i bambini di oggi rischiano di vivere meno dei loro nonni e genitori», avverte Tamburini. Ma vi sono anche dati positivi che emergono dal Rapporto anticipato a Trani: ad esempio, il tasso di mortalità infantile è sceso al 3,85 per mille nati (la media europea è del 4 per mille) contro il 4,1 segnalato nel Rapporto del 2001. Anche qui, purtroppo, ci sono rilevanti discrepanze tra Nord (2,9 per mille) e Sud (4,8 per mille).

**TECNOLOGIA** Presentato il bando per l'assegnazione delle frequenze

## Arriva Wi-max Internet senza fili

di Andrea Barolini

Il Wi-max (Worldwide Interoperability for Microwave Access), la nuova tecnologia per l'accesso a internet in banda larga, è ormai una realtà. Solo pochi mesi e il primo segnale sarà lanciato anche in Italia (Francia e Germania lo hanno fatto recentemente). Da pochi giorni, infatti, è stato presentato il bando per l'assegnazione delle frequenze radio su cui sarà veicolato il segnale in buona parte del Paese. Sarà l'addio definitivo al problema del «digital divide», ovvero alla mancanza della banda larga di internet nei territori meno accessibili? È presto per dirlo: dipenderà dagli investimenti che i provider che si aggiudicheranno la gara vorranno effettuare e da quanto le loro offerte ai nuovi clienti saranno vantaggiose. Una cosa è certa: potenzialmente la tecnologia Wi-max è in grado di coprire l'intero territorio nazionale con costi infinitamente più bassi rispetto a quelli sostenuti oggi dalle aziende che forniscono gli ormai diffusi servizi Adsl (oltre 72 milioni di linee in tutta Europa). Lo standard utilizzato dal Wi-max, infatti, non necessita di cavi stesi a terra per raggiungere le abitazioni degli utenti, come accade oggi per l'Adsl. La nuova tecnologia sfrutta le onde radio come mezzo di trasporto dei dati, grazie alla concessione da parte del ministero della Difesa delle frequenze comprese tra 3,4 e 3,6 Ghz (prima appannaggio esclusivo delle comunicazioni militari). In tal modo, una sola antenna è in

grado di lanciare il proprio segnale in un raggio di circa 50 chilometri, ad una velocità massima di 74 Mbit al secondo, tagliando così di netto i costi per i provider (e, si spera, per gli utenti). Il bando di gara per il Wi-max è stato presentato dal ministro delle Comunicazioni Paolo Gentiloni. Le licenze concesse, della durata di quindici anni, saranno in tutto 35. L'Italia sarà virtualmente divisa in sette «macro-aree»: per ciascuna saranno fornite due frequenze, per un totale di 14. Le altre 21, invece, saranno assegnate su base regionale e riservate a «concorrenti che non dispongano di licenze Umts»: saranno perciò esclusi Tim, Vodafone, Wind e H3G. Complessivamente, entreranno nelle casse dello Stato 45 milioni di euro. L'apertura delle buste dovrebbe avvenire a gennaio 2008. A quel punto, basteranno pochi mesi per verificare se il wi-max sarà davvero l'agognato antidoto al digital-divide. Il cammino verso l'accesso «universale» alla banda larga sarà comunque lungo: in questo ambito, a livello europeo, siamo agli ultimi posti, con una diffusione sull'89% del territorio (contro il 99,8% della Gran Bretagna). Ancora un avviso ai naviganti: in attesa del wi-max, chi si trova in una zona non servita dall'Adsl può chiedere ai gestori di telefonia mobile informazioni sulla copertura del servizio Hsdpa. La tecnologia mobile, evoluzione dell'Umts, ha infatti raggiunto il 70% della popolazione.

**INIZIATIVE** Stand e ospedali aperti

### Il 27 ottobre la giornata del respiro

Il 27 ottobre si svolge la Giornata del respiro 2007. La giornata vuol sensibilizzare l'opinione pubblica sui problemi delle malattie respiratorie. In particolare la Broncopneumopatia cronica ostruttiva (Bpco) in Italia causa 18mila morti l'anno ed è una delle principali fonti di spesa del Servizio sanitario nazionale. Il 27 ottobre gli ospedali saranno aperti e si potranno effettuare test gratuitamente e ci saranno stand in varie città. Informazioni: www.laggiornatadelrespiro.it

**DENUNCIA** Contiene il doppio della dose consigliata

### Troppo sale nel panino di McDonald

Un pasto da McDonalds può contenere più del doppio del limite di sale stabilito dalle autorità alimentari. L'allarme è stato lanciato da Cash, il gruppo per l'azione e il consenso sul sale e la salute, che ha denunciato la presenza eccessiva di sale nei pasti serviti dalle maggiori compagnie di fast food. Nel mirino di Cash ci sarebbero anche la catena Kfc, Pizza Hut e Burger King. Altri livelli di sale aumentano l'ipertensione sanguigna nei bambini e il rischio di infarti nella vita adulta.

**DA «NEJM»** Cerca il Papilloma virus

### Cancro dell'utero Un esame migliore del Pap test

Un test per trovare i sottotipi di papilloma virus responsabili del 99% dei tumori alla cervice uterina sarebbe più efficace del Pap test nell'individuare precocemente questo cancro. In una ricerca canadese pubblicata sul New England Journal of Medicine questo nuovo test ha individuato il 95% delle lesioni precancerose, contro il 55% del Pap test. Uno studio svedese sulla stessa rivista suggerisce che utilizzando i due test insieme si aumenti del 51% l'efficienza dello screening.

**FOSSILI** Era alto come un palazzo di 4 piani

### Un dinosauro enorme scoperto in Patagonia

Sono stati scoperti nella Patagonia argentina i resti di uno dei tre più grandi dinosauri mai esistiti. Alto da 12 a 15 metri (come un palazzo di quattro piani) lungo da 32 a 34 metri dalla testa alla coda, pesava almeno otto tonnellate ed è vissuto 88 milioni di anni fa. Il dinosauro (completo al 70%) è stato battezzato Futalognkosaurus dukei. Futalognko nella lingua degli indios mapuche significa «cappo gigante», dukei è un omaggio alla Duke Energy Argentina, che ha finanziato gli scavi.

**STATI UNITI** La Fda mette in allerta

### Il Viagra può essere causa di sordità

Il Viagra e altri farmaci contro l'impotenza potrebbero essere causa di sordità tra chi ne fa uso. A darne notizia è stato l'ente statunitense per la regolamentazione dei farmaci, la Food and Drug Administration (Fda), che ha dato disposizione alle case produttrici di cambiare le etichettature dopo aver registrato almeno ventinove casi di perdita repentina dell'udito tra i suoi consumatori, a partire dal 1996. La disposizione riguarda il Viagra (Pfizer), il Cialis (Eli Lilly), e il Levitra, (GlaxoSmithKline).